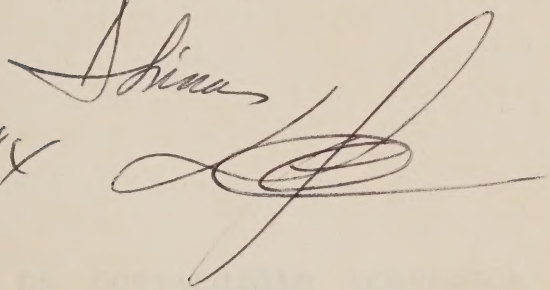
ENSAYO SOBRE UN

SISTEMA DE CONTABILIDAD ECONOMICA ESPACIAL

LIC. DHIMAS E. SANTOS

To Mr. Cooper

Sincerely



31/8/8X

FROM PASATDOM CXA
SANTO DOMINGO
DOMINICAN REPUBLIC

V. LEMBERT

SISTEMA DE CONTABILIDAD ECONOMICA PARA REGISTRAR LAS OPERACIONES DE LOS APARATOS UTILIZADOS EN MISIONES ESPACIALES Y LOS PRINCIPIOS APLICABLES AL MISMO.

DHIMAS E. SANTOS CRUZ

Digitized by the Internet Archive
in 2024 with funding from
Amateur Radio Digital Communications, Grant 151

https://archive.org/details/ensayosobreunsis00unse

INDICE

Prólogo 1
Principios de Contabilidad Económica 3
Aspecto Económico 11
Satélites Colocados en Orbita 21
Ecuación del Gasto de Contabilidad Económica ... 35
Apéndice del Tratado de Contabilidad Económica Espacial 39
Algunos Satélites Destruidos 47
Algunos Satélites que se Hallan en Orbita 48
Estado de Pérdidas y Compensación 53
Estado Demostrativo de los Activos Espaciales 54
Reserva de Valuación de Activo para Misiones Espaciales 55
Conclusiones 56

INDEX

Prologue 61
Principles of Economic Accounting.....63
Economic Aspect 68
Rockets Placed in Orbit up 73
Equation of Expenses in Economical
Accounting 81
Appendix of Space Economic Accounting
Treaty 83
Some Destroyed Satellites.....88
Some Satellites Which Are in Orbit.....89
Valuation reserve of active for space missions: 95
Losses adn Compensation State.....95
Demostrative State of Space Actives.....95
Conclutions.....96

PROLOGO

La Era Espacial soñada por el hombre desde hace siglos comenzó a ser una realidad emocionante el 4 de octubre de 1957, cuando el "Sputnik I", primer satélite artificial de la tierra, fue lanzado con gran éxito al espacio. Ese primer lanzamiento probó que el hombre podía hacer que un objeto girara en órbita alrededor de su planeta.

Con las exploraciones espaciales el mundo, de pronto, quedó inmerso en la Era Espacial asistiendo atónito a las conquistas tecnológicas de la Astronáutica, ciencia que había permanecido hasta entonces ignorada por la mayoría de los seres humanos. En el tiempo que va desde la precitada fecha histórica, la retina del ojo humano ha quedado impresionada por las imágenes y más imágenes de cohetes elevándose hacia el firmamento; de satélites surcando el espacio y siendo puestos en órbita alrededor de la tierra; de astronautas pisando la luna y efectuando maniobras fuera del vehículo espacial.

En resumen, cada fase de la ciencia espacial, que comprende los cohetes, los propergoles, los satélites, los equipos de supervivencia, los instrumentos de navegación, los de investigación, las cámaras fotográficas y de televisión, los ordenadores, etc., necesita de los mejores matemáticos, químicos, ingenieros, médicos, astrónomos, físicos, etc., y éstos en tal proporción y calidad, que puede decirse que integra a los talentos más sobresalientes de cada especialidad y técnica.

D. Santos

PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD ECONOMICA

Algunas de las consideraciones que hemos tomado como base para este trabajo, se refieren principalmente a los inmensos recursos que se destinan a la exploración del espacio, sin que la Contabilidad a nivel internacional haya tomado en cuenta este asunto. Según informaciones obtenidas, las naciones que están destinando grandes sumas para proyectos espaciales son las siguientes:

Estados Unidos	Canadá
Unión R.S.S.	España
Japón	Italia
Francia	Holanda
China	Reino Unido
Australia	Alemania, R.F.

Organización Europea de Investigación Espacial

En vista del riesgo tan grande que se corre en la exploración del espacio, no podemos considerar de inmediato como activo los cohetes, satélites, labora-

torios, plataformas y ciudades orbitales, así como otras formas de aparatos utilizados en las exploraciones.

No debemos pasar por inadvertido que en la actualidad se están llevando a cabo proyectos de plantas de energía alimentadas por la energía solar, así como instalaciones orbitales para la comunicación terrestre e inter espaciales en colonias orbitales y laboratorios científicos.

En la actualidad se están beneficiando muchas empresas de comunicación por la vía satélite que de seguro no están aportando nada a los países que han hecho posible este prodigio de la comunicación ya que antes no se podían hacer transmisiones de televisión a todos los países y gracias a este importante adelanto se pueden ver programas para todo el globo terráqueo, así como los que se obtienen en el campo de la astrología, astronomía y en otras ciencias, mediante satélites que suministran informaciones constantes de los campos fuera de la atmósfera y en los diferentes países, para determinar los recursos minerales que poseen y las bases para una mejor utilización y la delimitación geográfica, etc.

Esos son los beneficios mínimos de que disfrutamos en la actualidad, pero serán innumerables los que recibiremos más adelante, ya que el alto costo actual de los combustibles está forzando al hombre a preocuparse por utilizar la energía solar, la cual hasta ahora hemos usado en condiciones mínimas.

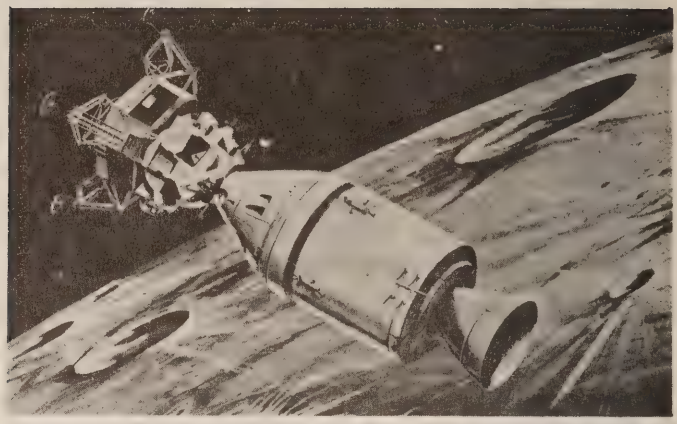
Consideramos que no deben prepararse estados de situación, ya que de acuerdo a la lógica aplicada en estos casos, lo único que podríamos formular es el estado de pérdidas y compensación, en vista del riesgo inmenso a que nos referimos al principio.

Podemos resumir este asunto, aseverando que serán considerados pérdidas todos los objetos lanzados al espacio y como compensación cualquier recurso utilizable y servicio derivados de la utilización de esos aparatos.

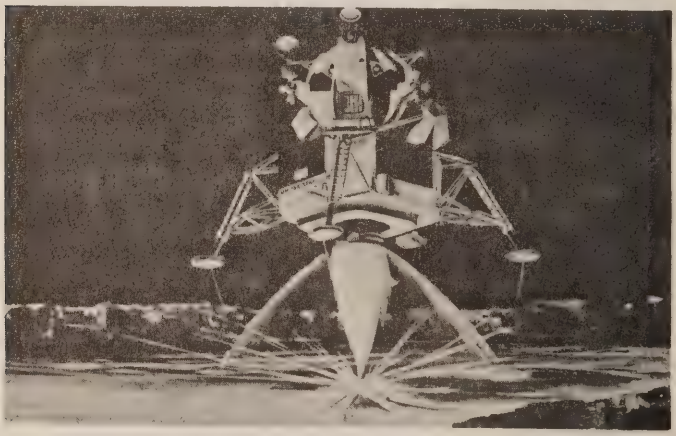
Los servicios prestados a la humanidad serán pagados por las diferentes naciones que reciban éstos.

Como principios de contabilidad del espacio podemos señalar:

1) No deben considerarse activos y pasivos en los proyectos espaciales, hasta que la humanidad pruebe la seguridad en tiempo de esos recursos.



La cápsula "Apoyo" y el módulo lunar orbitando juntos. La luna momento antes de que este último descienda hacia el astro con dos astronáutas, mientras que el tercero queda en órbita.



El "Lem" descendiendo hacia la luna, frenando su caída en el retrocohete principal.

2) Los valores que se destinen a proyectos espaciales en la tierra serán aplicados por procesos de fabricación de conformidad con los sistemas de costo actuales.

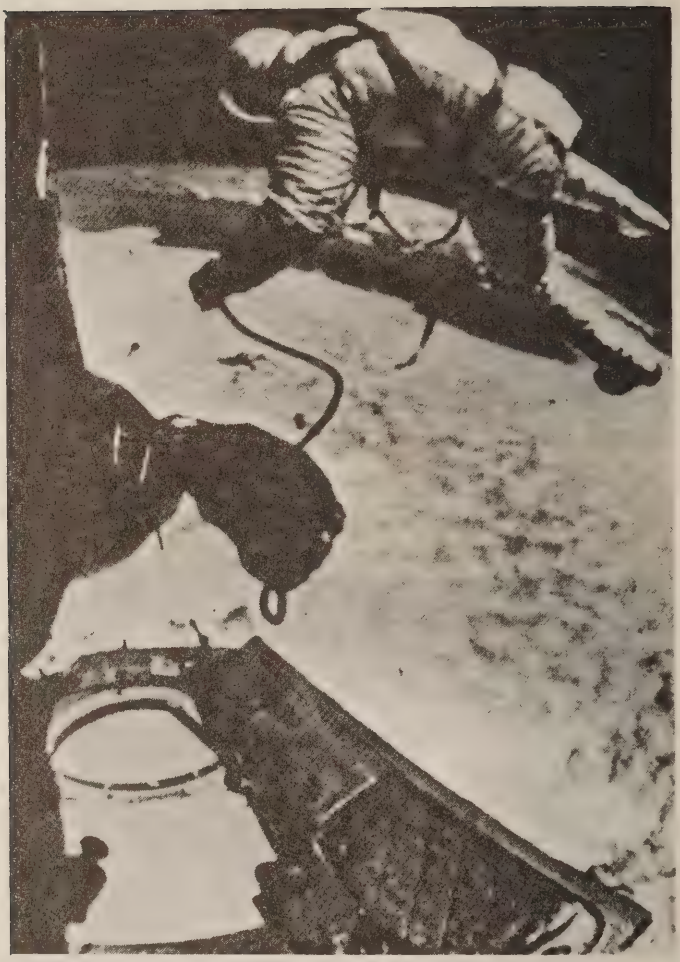
3) Los proyectos espaciales llevados a cabo con objetos fabricados en la tierra no tendrán contrapartidas de activos y pasivos.

4) El valor de esos objetos será solamente considerado como pérdida al momento de ser lanzados al espacio.

5) Los recursos utilizables y los servicios prestados derivados de los mismos serán considerados como compensación hasta cubrir el costo del proyecto.

6) Después de cubrirse el costo total del proyecto mediante las compensaciones, los excesos se considerarán como utilidad o superávit.

7) Podrían considerarse como activos transitorios colonias para proyectos financieros y de gran utilidad para la humanidad y que estén funcionando en el espacio por un tiempo de seguridad relativa.



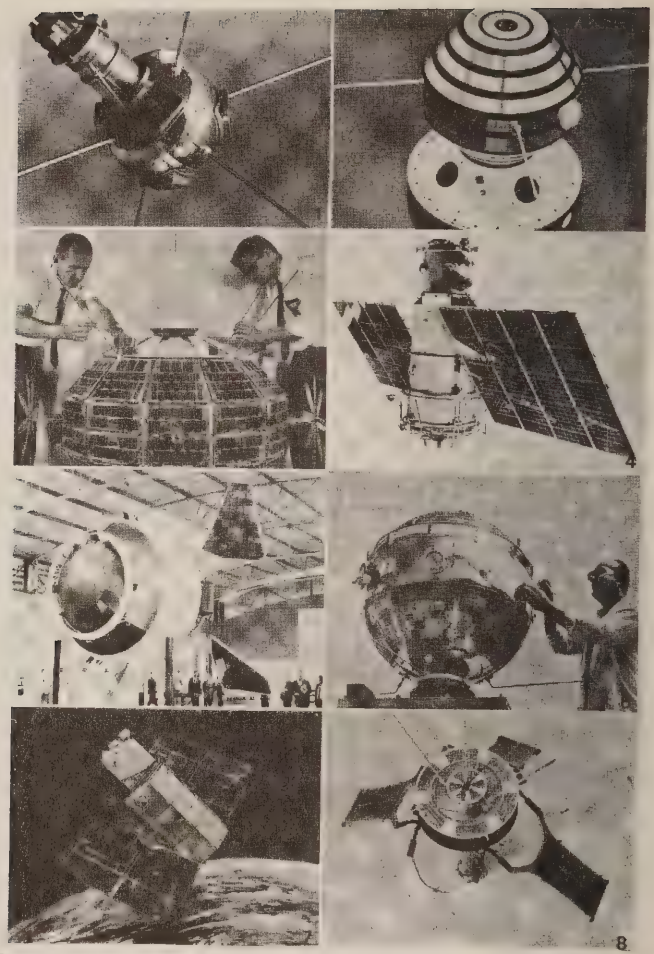
El astronáuta Edward H. White, durante su paseo espacial.

8) Se registrarán como activos los objetos traídos de otros planetas o satélites.

9) Las normas de registros de contabilidad para los sueldos, prestaciones y demás gastos de las colonias orbitales tendrán su régimen en la misma forma que se haría en la tierra.

10) Estos principios mantienen las mismas características que los principios actuales en cuanto a su forma cambiante en tiempo y espacio.

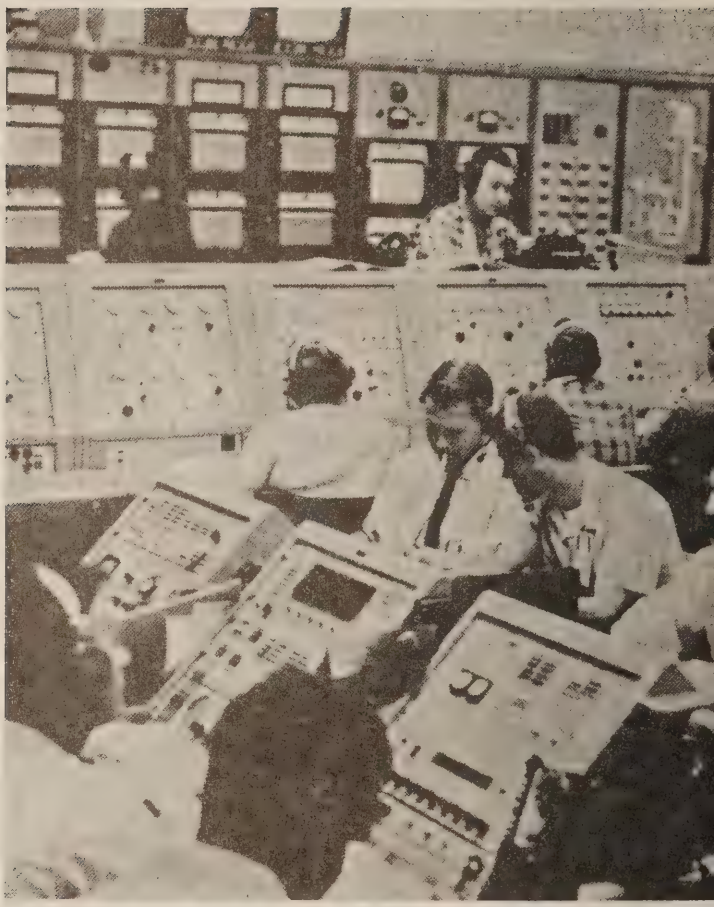
De todo lo antes expuesto surge un nuevo principio, el cual se basa en las transacciones verticales, ya que hasta ahora sólo hemos considerado transacciones horizontales, es decir, que la contabilización se basa únicamente de un individuo a otro; de una empresa a otra; de un país con otro, etc., pero no se toman en cuenta las verticales que son como consecuencia de las exploraciones espaciales, ya que éstas disminuyen o incrementarán los recursos de la tierra. En primer lugar los activos que se traen de otros planetas aumentan los activos de la tierra, en cambio, las pérdidas en las investigaciones disminuyen los de la misma. Este hecho patente no debe pasar inadvertido para los economistas y los contadores, ya que el mismo es evidente e irrefutable.



Diferentes formas de Satélites. 1) Vanguard – 1.– 2) A – 1; 3) Alovette – 2; 3) Cosmos – 122; 4) Proton – 4; 5) Explorer – 32; 6) OAO 7) Diademe.

ASPECTO ECONOMICO

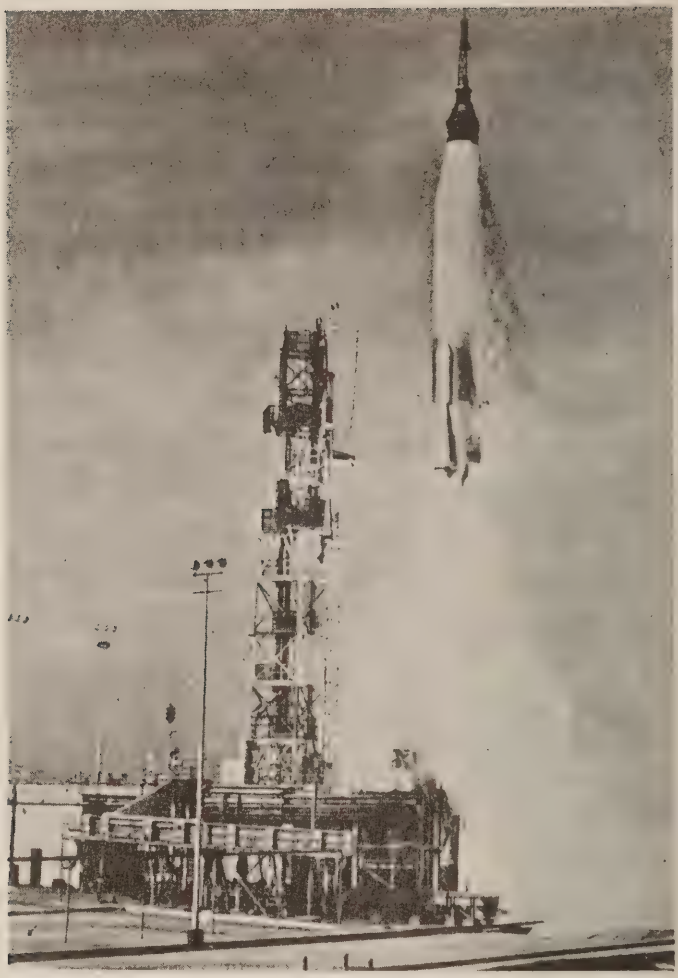
Si nosotros dividimos la tierra en forma sectorial con sus diferentes naciones y estados, y analizamos de manera individual cada uno desde el punto de vista de los recursos que poseen, si éstos son administrados por la iniciativa privada, por un lado, y por el estado en el sistema capitalista o por el estado solamente en el sistema socialista, podemos, en ambos casos, advertir que estos recursos vuelven de nuevo a las fuentes de donde vinieron, mediante la política económica aplicada por el estado o nación que sea. En el caso de que sea en un estado capitalista, estos recursos volverán a manos de los ciudadanos, los cuales dedicarán parte al consumo y parte al ahorro y en el caso de un país socialista los recursos que vuelven a manos de los ciudadanos se destinan únicamente al consumo y el estado, como bien se sabe, es que dirige la economía e invierte los recursos restantes que no van al consumo, al ahorro o a la inversión, para



Una sala de control de lanzamiento, durante la cuenta atrás.

mantener el equilibrio de la población y poder abastecer de los alimentos, productos y efectos indispensables a toda la nación.

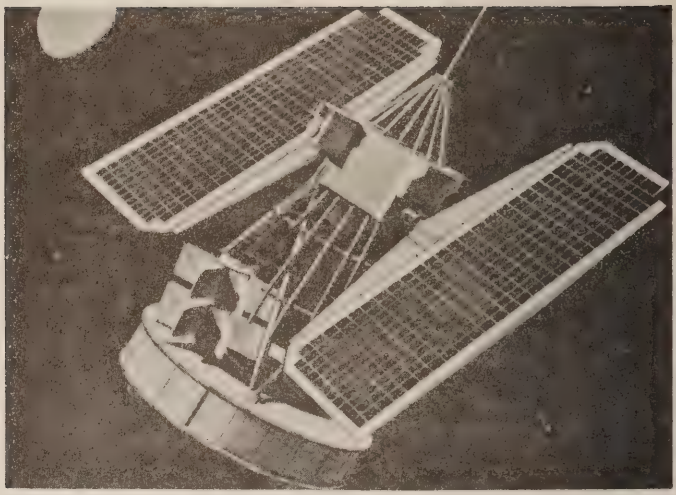
Ahora bien, en el caso de los recursos que se destinan a las exploraciones del espacio, no ocurre lo mismo, ya que éstos no vuelven como bienes de consumo y tampoco son inversión, es decir, se presenta un fenómeno económico que todavía no ha sido explicado, y además, no hemos oído a los economistas hablar acerca del mismo, el cual está contribuyendo en parte al inexplicable fenómeno de la inflación mundial, que se origina precisamente en los países capitalistas, aunque no es menos cierto que afecta la economía dirigida en los países socialistas, pero que en los mismos no se le puede llamar inflación, porque no se produce un alza en los precios, sino una merma en el consumo y el ahorro e inversión que causa los mismos efectos que la inflación, pero desde el punto de vista de una reducción en los recursos disponibles del estado, en vez de una disminución en el poder adquisitivo de la moneda en los países capitalistas. El fenómeno de la inflación podemos decir que es en parte de una acción extra terrestre que no ha sido advertido por los economistas actuales, ya que éstos sólo se basan en que la inflación consiste en una disminu-



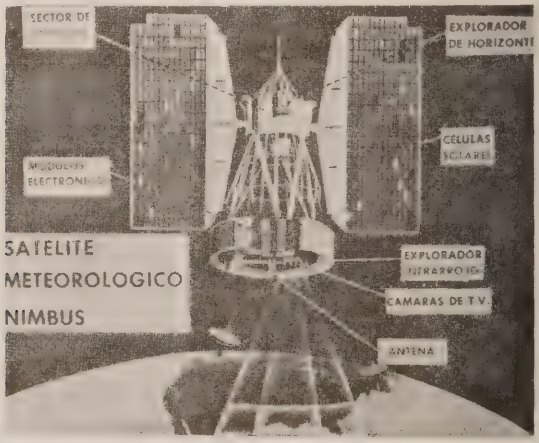
Ejemplo del Principio de Acción y Reacción. El cohete se eleva en sentido contrario al de su chorro de gases.

ción del poder adquisitivo del dinero, pero sin dar una explicación de las causas que la originan. En el caso de los países capitalistas afectados adversamente en sus economías por este extraño fenómeno, se dice que el mismo obedece a una inflación importada, ya que no se origina en el propio país que ha sido afectado por la misma, cuando no se trata de los Estados Unidos que es el que la ha exportado, como bien se dice en los círculos económicos y en las revistas económicas que difunden esos comentarios. Pues bien, debemos estudiar detenidamente este asunto para determinar si realmente ha sido la exploración del espacio en gran parte la causante de tan grave problema económico.

Apuntando algo que señalamos en el punto relativo al aspecto económico, es que los recursos, al ser destinados a algo extra planeta, merman los recursos disponibles de la tierra, no teniendo ninguna contrapartida de inmediato. Al ocurrir ésto, esos recursos, que podrían destinarse para incrementar los bienes de consumo, el ahorro y la inversión en la tierra, lo que hacen es que merman en forma general, y entonces se presenta un fenómeno extraño que se puede denominar extra terrestre, como decimos al hablar de los llamados OVNIS (objetos voladores no identificados).



El Nimbus – 3. Mostrando en la parte superior de su base circular el generador nuclear SNAP–19.



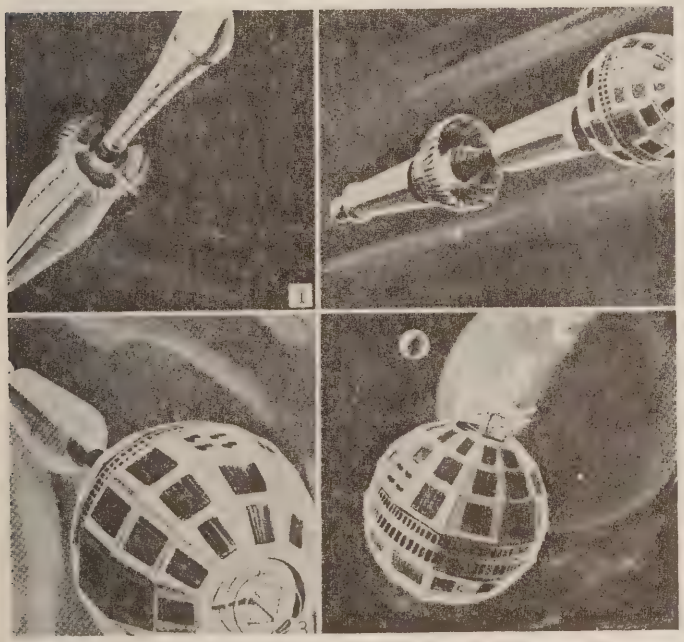
El "Nimbus" mostrando sus principales equipos.

Estas aseveraciones vienen a darle mayor firmeza a que los principios señalados obedecen a un hecho real y efectivo que no solamente afectan en situaciones contables sino puramente de política económica internacional, ya que se afectan todas las economías del globo terráqueo que como ustedes saben, es producto del esfuerzo del hombre. No es que a la larga no se obtengan beneficios en grande para la humanidad, y que ya estamos teniendo, aunque no con muchos resultados que compensen las pérdidas sufridas por nuestro planeta, al destinar esas grandes sumas en esas exploraciones; pero es un fenómeno que afecta en la actualidad a todas las naciones. A unas en forma directa, como son aquellas que realizan esas exploraciones espaciales y a las otras que reciben de manera indirecta, mediante el alza en los precios de los productos que compran a las naciones afectadas directamente. Este es un aspecto nuevo y que debemos estudiar extensamente todavía, para buscarle una solución, aunque de una manera previa, con otro tipo de controles económicos.

A continuación revelamos algunos datos de importancia con relación al asunto tratado. Según cómputos de la NASA (la entidad estadounidense encargada de todas las actividades espaciales) el número de

Esta piedra lunar, traída por la misión Apolo 12, mide 2.5 cm. en su parte más ancha.

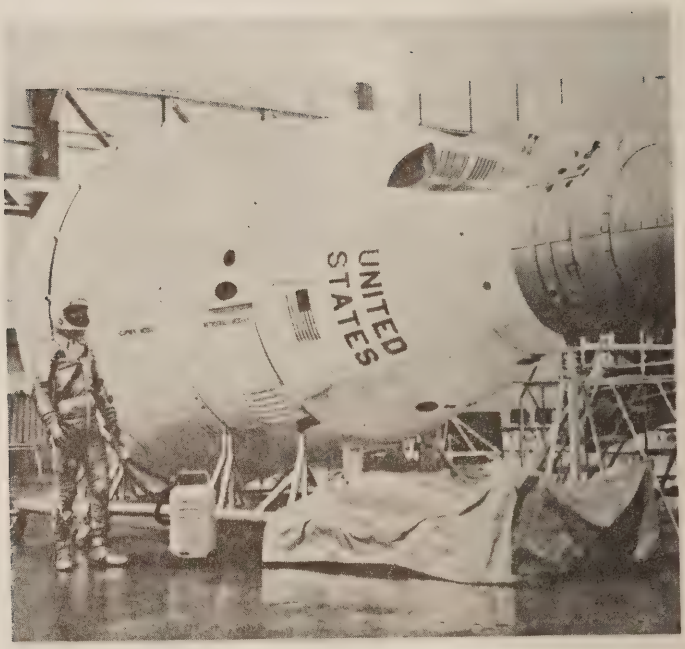
satélites lanzados desde Sputnik I hasta el 28 de febrero de 1975, era de 7,685 distribuídos según se indica a continuación:



Secuencia de la puesta en órbita del Telstar – 2 por un cohete "Delta" 1.– Separación de la segunda fase; 2) la tercera fase entra en combustión. 3) El Satélite es inyectado en la órbita 4.– El Satélite queda orbitando la tierra.

Satélites colocados en órbita hasta el 28 de febrero de 1975

Países	Aún en órbita	Ya destruídos	Total
Alemania, R.F.	8	2	10
Australia	1	1	2
China, Rep. Popular	5	0	5
Canadá	6	0	6
España	1	0	1
Estados Unidos	2,170	1,273	3,443
Francia	49	15	64
Francia/Alemania, R.F.	1	0	1
Holanda	2	1	3
Italia	1	3	4
Japón	12	0	12
Organización Europea de Investigación Espacial	4	6	10
Otán	2	0	2
Reino Unido	12	3	15
U.R.S.S.	1,025	3,082	4,107
	3,299	4,386	7,685

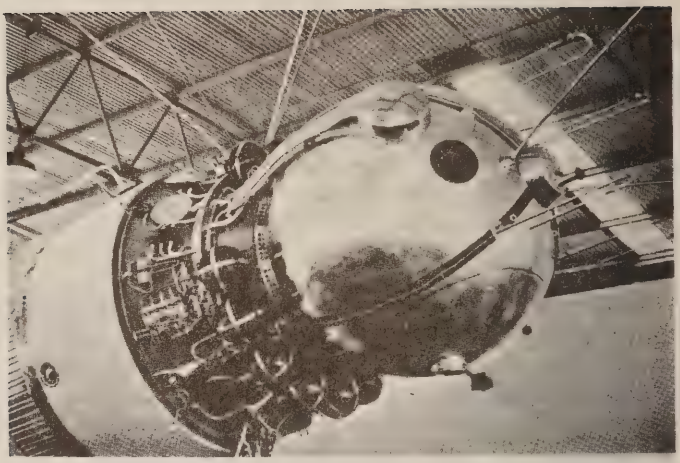


La espacionave "GEMINIS"

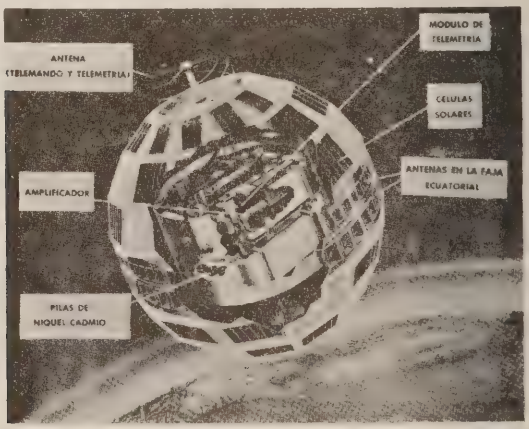
Primeras conquistas en las diferentes ramas de la Tecnología espacial:

ESTADOS UNIDOS

Hecho	Misión	Fecha
Maniobra orbital tripulada	Géminis II	23-3-65
Actividad fuera del vehículo espacial	Géminis IV	3-6-65
Encuentro de Naves tripuladas	Géminis VI y VII	4-12-65
Acoplamientos de dos Naves tripuladas	Géminis VIII	16-3-65
Orbita lunar	Apolo VIII	24-12-65
Alunizaje de Nave tripulada	Apolo XI	20-7-65
Exploración lunar en automóvil tripulado	Apolo XV	31-7-71



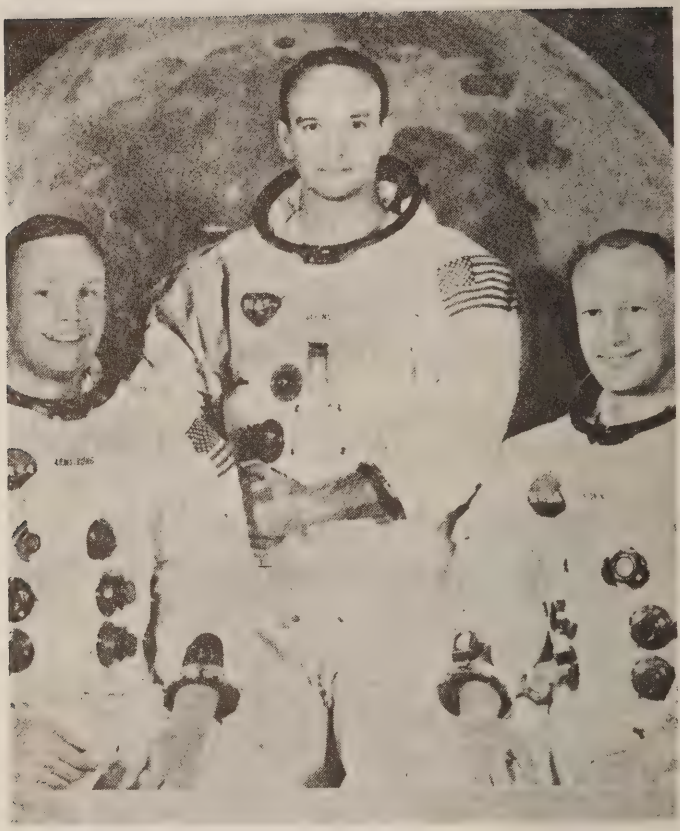
Vista frontal del navío cósmico "Vostok". En primer lugar la cápsula Charik "y detrás la caja de Equipo" unida a la tercera fase del cohete portador.



El Telstar–1. Mostrando sus principales equipos.

CIENCIA

Banda de radiación de Van Allen Explorer I	23-4-68
Medición del contorno de la tierra. Vanguard I	10-5-64
Observatorio solar en órbita. Oso I	6-8-63
Datos de Venus. Mariner II	14-12-62
Satélite Geodésico. Anna I B	31-10-62
Foto de primer plano de la luna. Ranger VII	31- 7-64
Fotografía de Marte. Mariner IV	16- 2-65
Fotografías desde una órbita lunar. Orbiter I	29-10-66

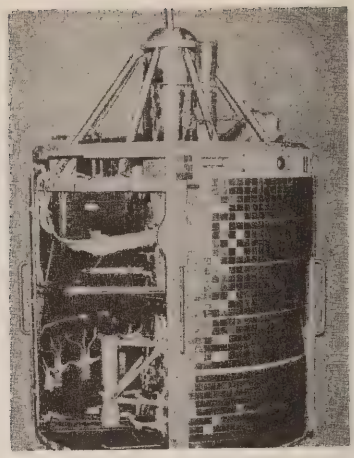


La tripulación del "Apolo–II". De izquierda a derecha Neil A. Armstrong, Michael Collins y Edwin E. Aldrin.

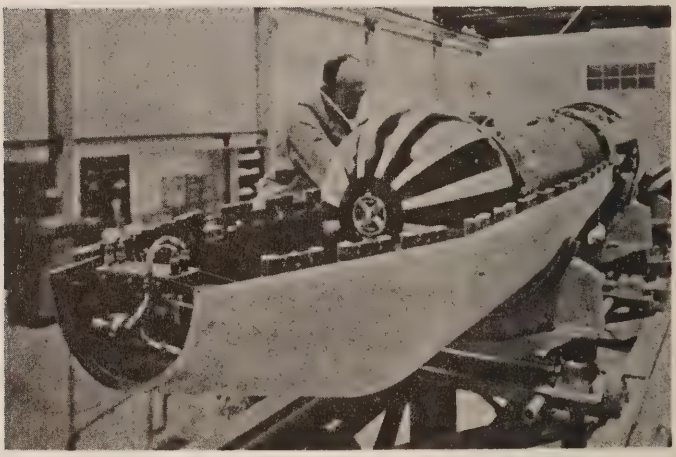
Excavación Lunar. Surveyor III	20- 4-67
Fotografía a colores de la superficie terrestre. Dodge	4- 5-67
Análisis del suelo lunar. Surveyor V	11- 9-67
Transmisión de televisión en vivo desde la luna. Apolo VIII	24-12-68
Obtención de piedras lunares. Apolo XI	24- 7-69
Colocación de instrumentos en la luna. Apolo XII	19-11-69
Datos de la faja de asteroides Pioneer	10- 4-73

Aplicaciones

Comunicaciones Activas Scores	31-12-58



El Satélite Alemán "AZUR–1".

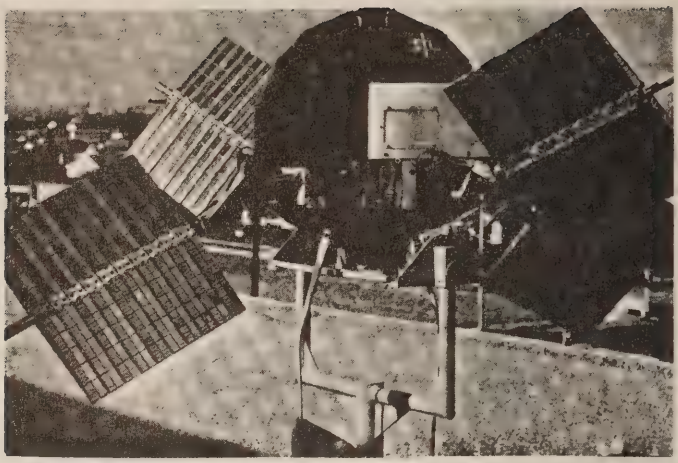


El Satélite Italiano "San Marco–1" durante el período de montaje en el Carenado de Protección.

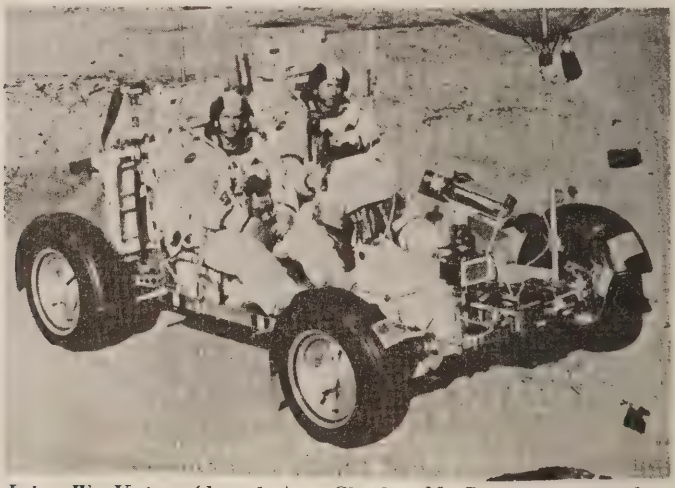
Imágenes televisadas desde el espacio. Explorer VI	7- 8-59
Satélite meteorológico. Tiros I	17- 6-60
Satélites de navegación. Transit I B	12- 7-60
Detención de cohetes. Midas II	26- 5-60
Comunicaciones Pasivas. Eco I	24- 5-68

U. R. S. S.

Hecho	Misión	Fecha
Vuelo tripulado y rescate	Vostok I	12- 4-61
Vehículo espacial de más de un tripulante	Vostok I	13-10-64



El Explorer – 6, mostrando sus paneles de células solares.



John W. Yoing (derecha) y Charles M. Duke entrenándose en el vehículo de exploración Lunar "Rover".

Actividad fuera del vehículo espacial	Vostok II	18- 3-65
Trasbordo en el espacio	Soyus IV y V	16- 1-69
Vehículo tripulado de 18 días	Soyus IX	19- 6-70
Estación científica tripulada en órbita	Soyuz XI	30- 6-71

CIENCIA

Laboratorio Geofísico en órbita	Sputnik III	6- 4-60
Foto del lado oscuro de la luna	Luna III	7-10-59
Mediciones de rayos cósmicos	Protón I	11-10-65
Foto de la superficie lunar	Luna IX	4- 2-66

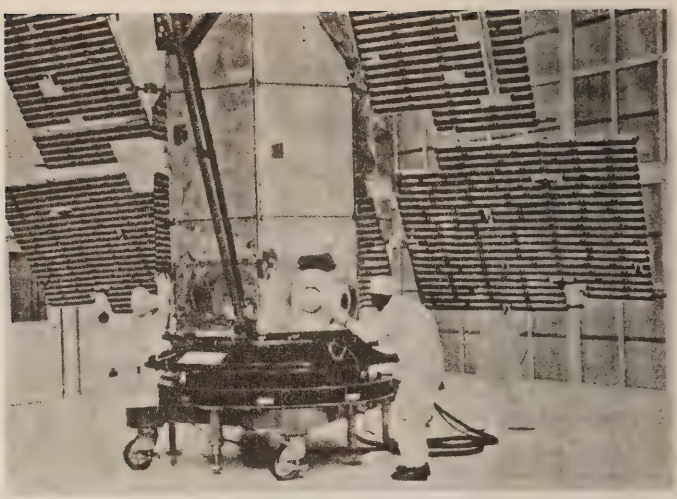
El cohete soviético "VOSTOK"

El astronáuta Pavel Popovitch a bordo del "Vostok"–4. a causa de la ingravidez, el lápiz flota en la cabina.

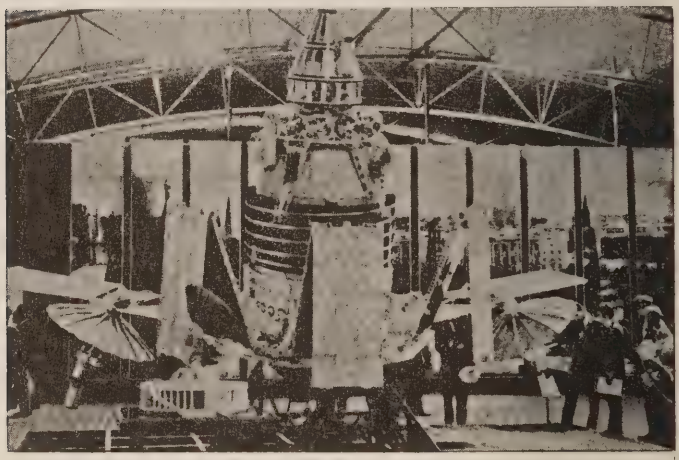
Exploración de la atmósfera Venusiana	Luna XIII	26-12-66
Alunizaje y regreso a la tierra de un vuelo no tripulado	Luna XVI	24- 9-70
Exploración lunar en automóvil no tripulado	Luna XVII	17-11-70
Impacto sobre la superficie de Marte	Mars II	27-11-71
Aterrizaje en Marte	Mars III	2-12-71

Aplicaciones

Inspección y destrucción de satélites. Cosmos 249	20-10-68



El Satélite "OAO" de investigación astronómica.



El Satélite "MOLNIYA"

ECUACION DEL GASTO DE CONTABILIDAD ECONOMICA

Como consecuencia de los principios de contabilidad económica que dan orígen al Estado de Pérdidas y Compensación, es necesario modificar la ecuación del gasto de contabilidad económica con dos factores más, para poder calcular el producto bruto interno en los países que destinan recursos para proyectos espaciales. A continuación presentamos la ecuación mencionada en su forma actual y con la modificación recomendada en este trabajo:

A C T U A L

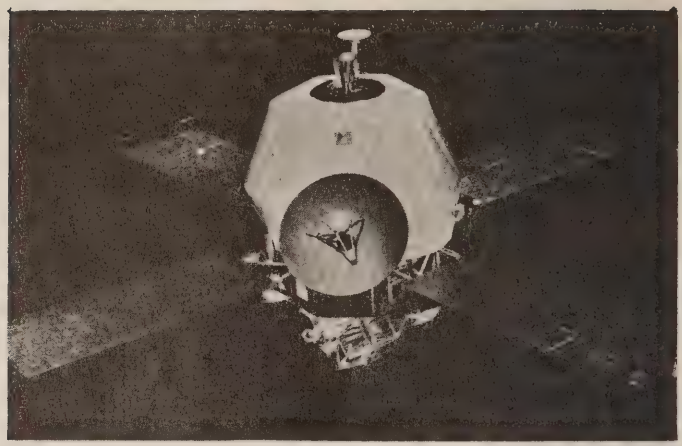
$$P = C + I + X - M$$

$$I = (P - C) - (X - M)$$

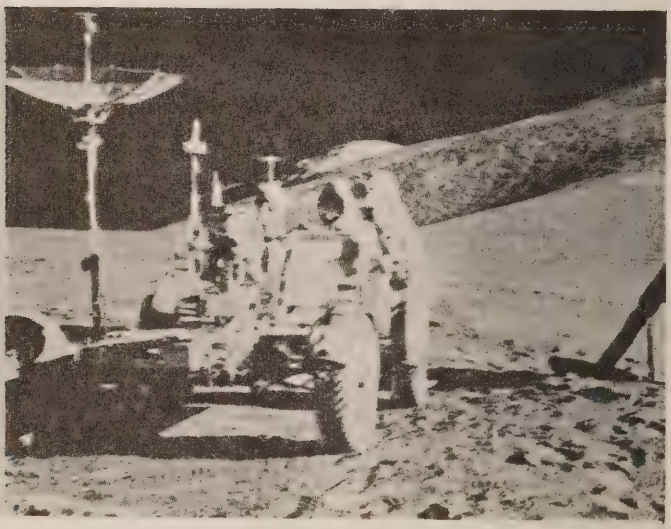
Ahorro Interno — Ahorro Externo

$$I = P - C - X + M$$

C = Consumo
I = Inversión



El "Mariner–9". Con sus paneles de células solares desplegados.



M $>$ X la diferencia se suma

M $<$ X la diferencia se resta

X = Exportación

M = Importación

P = Producto Bruto Interno

MODIFICACION

C1 $>$ P1 la diferencia se suma

C1 $<$ P1 la diferencia se resta

P1 = Pérdidas

C1 = Compensación

ECUACION MODIFICADA

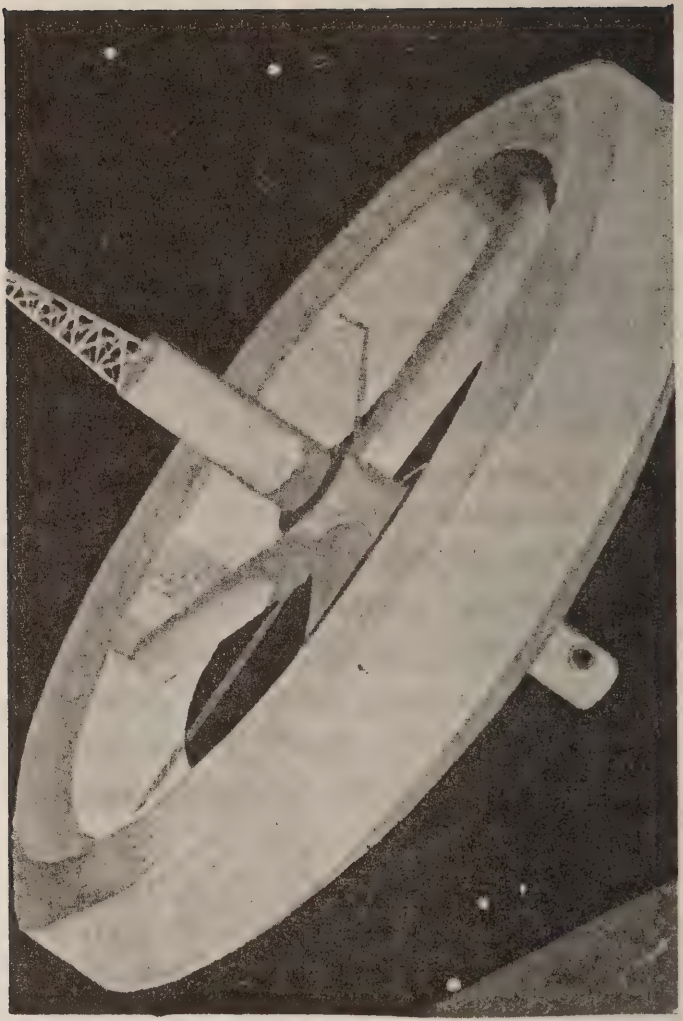
$$P = C + I + X - M - (P1 - C1)$$

$$I = (P - C) - (X - M) - (P1 - C1)$$

Ahorro Interno — Ahorro Externo — Ahorro Espacio

$$P = C + I + X + C1 - M - P1$$

$$I = P - C + X - M - P1 + C1$$



Una estación del espacio.

APENDICE DEL TRATADO DE CONTABILIDAD ECONOMICA ESPACIAL

Aplicación y Comentarios sobre los Principios enumerados:

En el primer principio que señalamos en este trabajo tratamos de demostrar que no se puede preparar estado de situación, lo cual fundamentamos en lo siguiente:

Cuando el Gobierno lleva un control total en la producción de aparatos para fines espaciales también lleva su contabilización por procesos de fabricación hasta determinar el producto terminado. Tomando como ejemplo que se hayan hecho todos los cargos a la cuenta Proyectos en Proceso sobre x artefacto o aparato y que esta cuenta se cierre traspasando el valor de la misma a la cuenta Activo para Misiones Espaciales a la subcuenta correspondiente, es decir, cohetes, satélites, etc., en la cual permanecerán hasta que sean destinados a su misión.

Un observatorio astronómico gira a miles de kilómetros de la Tierra.

Cuando estos aparatos sean lanzados para cumplir la misión para la cual fueron fabricados se acreditarán a la cuenta "Activo para Misiones Espaciales", subcuenta correspondiente, con cargo a la cuenta transitoria "Posibles Pérdidas" de la cual se podrían traspasar sus valores a la cuenta "Activo Espacial en Operación" o a "Pérdidas Reales", que es una de las cuentas del Estado de Pérdida y Compensación. En el ejemplo siguiente veremos como se traspasa de la cuenta "Posibles Pérdidas" a las señaladas anteriormente:

Si cualquier país envía una nave al espacio cuya misión se desarrollaría por etapas en las cuales iría perdiendo partes de su estructura, como serían los cohetes impulsores o de retroceso, etc., las cuales, después de llenar su cometido deben ser separadas de la misma, el valor de estas partes entonces debe traspasarse de la cuenta "Posibles Pérdidas" a la cuenta "Pérdidas Reales", sin embargo, la nave que continuará orbitando o que descenderá en algún planeta, deberá mantenerse en la cuenta "Posibles Pérdidas" en la cual deberá permanecer hasta que la misma, si es como un satélite de comunicación, tal como existe en la actualidad, cubra un tiempo de relativa seguridad sin haber tenido contratiempos o defectos

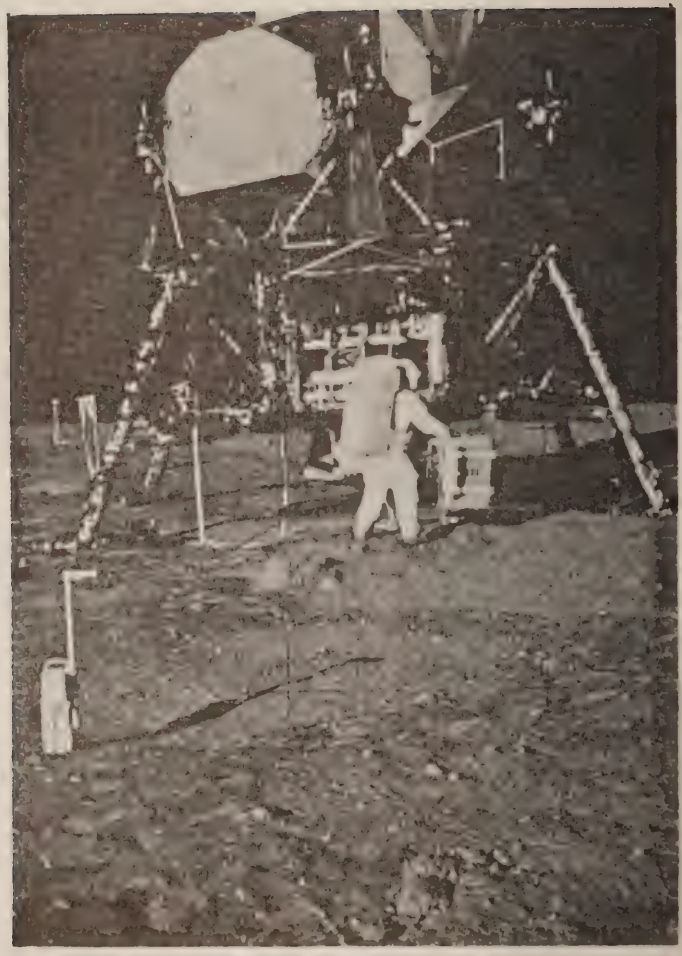
Los astronautas de la misión Apolo exploran la superficie lunar, donde colocan diversos instrumentos de observación e investigación.

que imposibiliten su objetivo principal, en cuyo caso entonces deberá traspasarse a la cuenta de "Activo Espacial en Operación", como sucede actualmente en el satélite de comunicación que desde hace tiempo está funcionando perfectamente y sus servicios son utilizados por las empresas de comunicación en todas partes del mundo.

En tal sentido, es evidente que no se puede preparar estado de situación, ya que sólo hay una transferencia de una cuenta de Activo a una cuenta transitoria que se denomina "Posibles Pérdidas", de la cual se podrán traspasar a "Pérdidas Reales" o a la cuenta "Activo en Operación", como pusimos de ejemplo.

En el tercer principio se robustece este criterio, al demostrar que solamente puede existir "Activo en Operación" cuando se envían los objetos y están funcionando perfectamente, es decir, que no entra ninguna partida de pasivo.

En el cuarto principio se establece que los objetos, al momento de ser lanzados al espacio, se considerarán pérdidas, lo cual significa que en vista del riesgo deben llevarse a pérdidas de inmediato, aunque otras causas pueden lograr variar esta situación, co-



Edwin E. Aldrin coloca varios aparatos científicos en la superficie de la Luna con los que él y Armstrong efectuarían pruebas y experimentos.

mo es el caso de que se cumpla con el plazo de seguridad relativo y entonces se traspase a la cuenta de "Activo Espacial en Operación". Como vimos anteriormente.

En el quinto principio se establece que los servicios y los recursos obtenidos o derivados de los proyectos o "Activo Espacial en Operación", serán compensación, con lo cual quedará integrada la otra cuenta que sirve para preparar el Estado de Pérdidas y Compensación.

Cuando se desee, puede prepararse un estado de Pérdidas y Compensación en forma conjunta o por proyectos, ya que se puede disponer el sistema de contabilidad de modo que pueda reflejar estados de pérdidas y compensación por proyectos a fín de cumplir con la determinación de las Pérdidas y utilidades por proyectos y también se puede preparar de un modo conjunto, como es el caso de llevar una cuenta control para las posibles pérdidas con las subcuentas correspondientes por proyectos y también la cuenta "Pérdidas Reales". La cuenta Compensación deberá tener su auxiliar de conformidad con cada proyecto, es decir, que funcionará como una cuenta control. En el supuesto caso de que deseáramos conocer la situa-

ción de cualquier proyecto, sólo tendríamos que buscar la información en las subcuentas correspondientes a pérdidas reales y compensación, del proyecto que sea. En el caso de que el país que sea, para fines del cálculo del producto bruto interno, deseare saber la situación general, preparará un estado en forma global de Pérdidas y Compensación. En el anexo "C" se incluye un estado de Pérdidas y Compensación haciendo una estimación a base de los datos que tenemos de los objetos que están en órbita y los que han sido destruídos.

En el séptimo principio se evidencian los activos en operación que surgen como consecuencia del traspaso de la cuenta "Posibles Pérdidas" a la cuenta "Activo en Operación", como es el ejemplo del satélite de comunicación y la planta de energía solar a que nos referimos en la primera parte de este trabajo.

El octavo principio establece los activos espaciales de otros planetas que pueden ser tangibles e intangibles. Cuando los mismos son minerales o materiales a los cuales puede dársele un valor, se considerarán tangibles y los que sólo tienen un valor científico o estimado, serán intangibles; y se contabilizarán en una subcuenta que tendrá como contrapar-

tida la cuenta compensación intangible, la cual no formará parte del estado de pérdida y compensación, pero que será una cuenta transitoria de donde se traspasaría a la cuenta de compensación, cuando uno de estos activos (intangibles) sea vendido o se realicen patentes de invención, etc.

Suponiendo que x país haya lanzado al espacio 11 satélites de cuya cantidad se mantengan en órbita 5, siendo destruídos 6 según se indica en dos tablas confeccionadas con datos reales, las cuales presentamos a continuación. Procederemos a la contabilización tomando como base los datos de las mismas:

1) ALGUNOS SATELITES DESTRUIDOS

Nombre	Fecha de lanzamiento	Fecha destruccion	Apogeo (Km)	Perigeo (Km)
Sputnik I	4-10-57	4- 1-58	1,000	226
Sputnik II	13-11-57	14- 4-58	1,600	215
Sputnik III	15- 5-58	6- 4-60	1,880	226
Explorer I	31- 1-58	31- 4-70	1,919	314
Explorer III	26- 3-58	28- 6-58	2,810	195
Explorer IV	26- 7-58	23-10-59	2,115	260

2) ALGUNOS SATELITES QUE SE HALLAN EN ORBITA

Vanguard I	17- 3-58	Permanecerá en órbita centenares de años	3,961	651
Vanguard II	17- 2-59	"	3,320	558
Explorer VII	13-10-59	"	1,080	553
Explorer XI	27- 4-61	"	1,780	486
Relay I	13-12-62	"	7,420	1,317

Como se entenderá los satélites sincrónicos de comunicaciones, por su órbita casi circular a una altitud de más de 35,000 kilómetros, son de los que se pueden definir como de duración ilimitada, a menos que no sean eliminados por medio artificiales.

Contabilización asignándole un valor de 1,000,000.00 a cada satélite, suponiendo que el país x haya fabricado 7 directamente y haya adquirido 4 de las empresas privadas:

1–1–58	**Activos para misiones espaciales**	**Auxiliar**	**Débito**	**Crédito**
			11,000,000.00	
	Sputnik I	1,000,000.00		

Sputnik II	1,000,000.00
Sputnik III	1,000,000.00
Explorer I	1,000,000.00
Explorer III	1,000,000.00
Explorer IV	1,000,000.00
Explorer VII	1,000,000.00
Explorer XI	1,000,000.00
Vanguard I	1,000,000.00
Vanguard II	1,000,000.00
Relay I	1,000,000.00

Proyectos espaciales en procesos		7,000,000.00
Bancos		4,000,000.00

Para contabilizar los aparatos para proyectos espaciales señalados en el auxiliar, según documentación anexa.

Al producirse el lanzamiento de los satélites se contabilizaron por sus fechas, de conformidad con las tablas referidas:

4–10–57	Auxiliar	Débito	Crédito
Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Sputnik I	1,000,000.00		

a

Activo para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Sputnik I	(1,000,000.00)		

Para traspasar a la primera el valor del Sputnik I lanzado en esta misma fecha.

13–11–57

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Sputnik II	1,000,000.00		
Activo para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Sputnik II	(1,000,000.00)		

Para traspasar a la primera el valor del Sputnik II lanzado en esta misma fecha.

4–1–58

Pérdidas Reales		1,000,000.00	
Sputnik I	1,000,000.00		
Posibles Pérdidas			1,000,000.00
Sputnik I	(1,000,000.00)		

Para registrar en la primera valor del Sputnik I, por haberse destruído en esta misma fecha.

31–1–58

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Explorer I			
a			
Activo para Misiones Espaciales Explorer I			1,000,000.00

Para traspasar a la primera el valor del satélite Explorer I, al ser lanzado en esta fecha.

17–3–58

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Vanguard I	1,000,000.00		
Activo para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Vanguard I	(1,000,000.00)		

26–3–58

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Explorer III	1,000,000.00		
a			
Activos para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Explorer III	(1,000,000.00)		

Para traspasar a la primera valor del satélite Explorer III por haberse lanzado en esta fecha.

14–4–58

Pérdidas Reales		1,000,000.00	
Sputnik II	1,000,000.00		
Posibles Pérdidas			1,000,000.00
Sputnik II	1,000,000.00		

Para traspasar a la primera valor satélite Sputnik II destruído en esta misma fecha.

15–5–58

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Sputnik III	1,000,000.00		
Activo para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Sputnik III	(1,000,000.00)		

26–6–58

Pérdidas Reales		1,000,000.00	
a			
Explorer III	1,000,000.00		

Posibles Pérdidas			1,000,000.00
Explorer III			

Para traspasar a la primera el valor del satélite Explorer III destruído en esta misma fecha.

26–7–58

Posibles Pérdidas		1,000,000.00	
Explorer IV	1,000,000.00		
Activo para Misiones Espaciales			1,000,000.00
Explorer IV	1,000,000.00		

En razón de que al final del año 1958 hubo mucha actividad espacial, vamos a formular un estado de pérdidas y compensación con las operaciones señaladas.

PAIS X

Estado de Pérdidas y Compensación

Desde 13–1–57 hasta el 31 de diciembre de 1958

Compensación	Ø
Posibles Pérdidas	4,000,000.00
Pérdidas Reales	3,000,000.00
Pérdidas	**7,000,000.00**

ESTADO DEMOSTRATIVO DE LOS ACTIVOS ESPACIALES DICIEMBRE 1958 (US$)

ACTIVO

Para Misiones Espaciales		11,000,000.00
Menos: Saldos de las cuentas:		
Posibles Pérdidas	4,000,000.00	
Pérdidas Reales	3,000,000.00	7,000,000.00
Total Activo para Misiones Espaciales		**4,000,000.00**

RESERVA DE VALUACION DE ACTIVO PARA MISIONES ESPACIALES

Si los activos espaciales permanecen sin utilizarse por un tiempo que evidencie pérdidas por desuso o por la acción del tiempo, debe calculársele depreciación, cuyo valor se cargará a la cuenta "Pérdidas Reales" con crédito a "Depreciación Acumulada Activo para Misiones Espaciales", que es una cuenta de valuación del activo correspondiente. En el caso de que exista un satélite al cual se le hayan acumulado reservas por las razones señaladas y deba ponerse en órbita, deberá limpiarse la cuenta "Depreciación Acumulada" a través de la cuenta de activo correspondiente y el valor que se cargará a la cuenta "Posibles Pérdidas" sería el neto del referido activo. Lo mismo ocurre con los activos espaciales en operación a los cuales se les debe calcular depreciación y acumularse las reservas de lugar con cargo a la cuenta "Pérdidas Reales".

CONCLUSIONES:

En razón de que este trabajo abarca dos aspectos, concluímos de la manera siguiente:

En el aspecto contable

1) Los diez principios de contabilidad económica descritos.

2) Un nuevo estado de contabilidad económica denominado "Estado de Pérdidas y Compensación".

3) Las transacciones Verticales.

En el aspecto económico

1) Lo relativo a que deberán establecerse controles de tipo económico para contrarrestar los efectos inflacionarios en los países capitalistas y la disminución en el consumo y la inversión en los países Socialistas que provoca el fenómeno.

2) Modificación a la ecuación del gasto de contabilidad económica agregando para determinar el producto bruto interno, las pérdidas y compensaciones originadas por los proyectos espaciales.

ECONOMIC ACCOUNTING SYSTEM TO REGISTER THE APPARATUS OPERATIONS THAT ARE UTILIZED IN SPACE MISSIONS AND THE APPLICABLE PRINCIPLES TO THE SAME.

DHIMAS E. SANTOS CRUZ

PROLOGUE

The Space Age dreamed about by man for centuries started to become a thrilling reality on October 4, 1957, when the "Sputnik I" –Earth's first artificial satellite– was successfully catapulted into space. This first launching proved man's capability to make an object orbit his planet.

All of a sudden, with these space explorations, the world was immersed into the Space Age and its inhabitants were astonishingly contemplating the technological advances of Astronoutics, a science whose existence had been, to that moment, ignored by most human beings. During the time elapsed since the aforementioned date, human eyes have captured images and images of missiles being sent out to space; of satellites travelling the skies and being put to orbit planet Earth; of astronauts stepping on the moon and maneuvering out of their spacecraft.

In sum, each phase of space science—which comprises missiles, (propergoles), satellites, survival equipment, navegation and investigative instruments, photographic and television cameras, (ordenadores), etc.—needs of the best mathematicians, chemists, engineers, doctors, physicists, etc. there are, and these in such a proportion and quality that one might say it involves the most outstanding talents of each specialty and technic.

D. Santos

PRINCIPLES OF ECONOMIC ACCOUNTING

Some of the considerations we have taken as a basis to do this work refers principally to the inmense resources that are destined to space exploration, without the accounting at international level taking this matter into consideration.

According to informations obtained, the nations which are destining big amounts to space projects are the following:

United States of America	Canada
U.R.S.S.	Spain
France	Holland
Japan	Italy
China	United Kingdom
Australia	Germany, F.R.

European Organization of Space investigation

In view of the big risk that space exploration bears we cannot consider inmediate as active

skyrockets, satellites, laboratories, platforms, and orbital cities, as other kinds of apparatus used in the explorations.

We must no be unaware that actually there are new proyects of energy plants that work maintained with solar energy, and orbital instalations used in global communications and inter–space in orbital settlements and scientifics laboratories.

Actually many communications companies are benefiting by the satellites view which aren't reimbursing anything to the countries that have made possible this prodige of the communication, formerly it was imposible to make T.V. transmissions to all countries around the world and thanks to this important advance T.V. programs could be seen all around the world and like those that are obtained for other matters like astrology, astronomy, and others sciences, through satellites that supply constant informations from fields outside the atmosphere, and in the different countries to determine mineral recourses they own, and the basis for better utilization and geografic limitation, etc.

Those are the minimum benefits that we actually enjoy, but further on the benefits we are going to receive will be innumerable since the high prices we are now paying for gas, are foncing man to use solar energy which we had only used in minimum conditions until now.

We consider that financial states should not be prepares since according to the applicated logic in these cases, the only thing we could formulate is the loss and compensations state; in view, of the inmense risk we refered to at the beginning.

We can resume this matter asseverating that they will be considered as losses all objects launched into space and as compensations any utilizable resource and service derivated from the use of those apparatus.

The service rendered to humanity will be payed by the different nations who are receiving them.

As space accountant principles we could point out:

1) They must not be considered actives or passives in the space projects until humanity proves the security of this recounses on time.

2) The value that are destined to spece projects on earth will be applied by manufacture processes according with the actual costs systems.

3) Space projects carried out with objects that had been manufactured on earth won't have active or passive corrective entries.

4) The value of these objects will be considered as loss the moment they are launched into space.

5) The utilizable recourses and the services rendered from these projects will be considered as compensation until the coverage of the cost of the project.

6) After the project cost is totally covered by compensations, the excesses will be considered like earnings or superavit.

7) They could be considered as transitory active colonies for finantial projects and of great utility for humanity and which are working in space for a time of relative security.

8) All objects that have been brought from other planets or satellites will be registered as active.

9) The accounting registration rules for the salaries, compensations and other expenses of the orbital colonies will have the same accounting system as would be done on earth.

10) These principles maintain the same characteristcs as the actual systems regarding its changing form in time and space.

From all afore exposed emerges a new principle which is based on the vertical transactions, since until now we have only considered horizontal transactions, that is, that accounting is based only from one individual to another; from one enterprise to another; from one country to another, etc., but vertical transactions are not considered, which are a consecuence of space explorations, since they will decrease or increase the earth's resourses:

Firstly the actives which are brought from other planets increase the earth's actives, on the other hand, the losses in investigations decrease them on earth.

This obvius fact must not pass unnoticed to the economitsts and accountants, since the same is evident and unrefutable.

ECONOMIC ASPECT

If we divide the earth in sections with its different nations and states, and analyze each one individually from the point of view of the resourses they own, if they are administrated by private initiative on one land, and by the state in the capitalist system or only by the state in a socialist government, we can, in both cases realize that these resources return again to the same fountain they came from, by means of the economic politicies applied by the state or nation.

If it were the case of a capitalist state, this resources will return to the citizens, who will dedicate part for consumption and part for savings, and in the case of a socialist system all resources that return to the citizens hands are only destined to consumption and the state, as it is well known, is who controls the economy and inverts the remaing resources that aren't used by consumption or economy or inversion, to maintain population equilibrium and that way provide food, products and different kinds of essential things, to all nations.

Now then, in the case of resources destined to space explorations, the same thing doesn't happen since they don't return as consumption goods and neither are investment, that is, an economic phenomenon presents itself that hasn't yet been explained, and furthermore we haven't heard the economists talking about it, which is contributing in part to the unexplanable phenomenon of world inflation, which has its origin precisely in the capitalist countries, even though it isn't less true it affects the controled economy in socialists countries, but that in the same we can't call it inflation, because it doesn't produce a raise in prices, but a consumption, economy and investment decrease which causes the same effects of inflation, but on the point of view of a reduction of the available recourses of the state, instead of a disminution of acquisitive power of money in capitalists countries. We can say that the inflation phenomenon is a part of an extra terrestrial action that hasen't been noticed by today's economists, since they are only based on the theory that the inflation consist in a diminution of money's acquisitive power, but without giving any explanation of the reasons that originate it. In the case of capitalists countries which are adverly affected in its economy by this strange phenomenon,

it is said that it proceeds from an imported inflation, since it's origin is not originated in the same country which had been affected by it, when we aren't talking about United States which is the exporter, as it is well said in economic circles and economics maggazines that divulge those commentaries. We must carefully study this matter to determinate if it has really been space exploration as a whole the cause of this heavy economic problem.

Pointing something relative to the economic aspect, is that the resources, when destined for something extra terrestrial, they decrease the earth's resources, not having, at the moment, any inmediate corrective entry. When this occurs, those resources, which could be destinated to increase consumer goods, what they do is generally decrease and then a strange phenomenon appears that could be denominated extra–terrestrial, as when we say talking about the named OVNIS (non identified flying objects). These asseverations give more stability to that the principles ponted out obey to a real and effective fact that not only affect accountant situations but purely international economic politics since finally all the glove's economy is affected which as you know, is the product of man's effort. This

doesn't means that in the long run great benefits are not obtainen for humanity, and since we're receiving them already, even though with not many results that compensate the losses suffered by our planet, when destining big amounts for those explorations, but it's a phenomenon which actually affects all nations. To some of then directly, as are those which make those space explorations and to the others which receive indirectly, by virtue of increase in the prices of products bought to those nations directly affected. This is a new aspect which we have to yet study extensively, to find out a solution even though in a previous way, with other kinds of economic controls.

Next, we reveal some data related to the matter. According to NASA computations the (entity in charged of all space activities), the amount of satellites launched from Sputnik I up to February 28–1975 was 7,685, distributed as indicated as follows:

ROCKETS PLACED IN ORBIT UP TO FEBRUARY 28–1975

Countries	Still in orbit	Already destroyed	Total
Germany	8	2	10
Australia	1	1	2
China, Popular Rep.	5	0	5
Canada	6	0	6
Spain	1	0	1
United States	2,170	1,273	3,443
France	49	15	64
France/Germany F.R.	1	0	1
Holland	2	1	3
Italy	1	3	4
Japan	12	0	12
European Organization Of Space Investigation	4	6	10
Otan	2	0	2
United Kingdom	12	3	15
U.R.S.S.	1,025	3,082	4,107
	3,299	4,386	7,685

First conquests in different branches space technology:

UNITE STATES

Fact	Mission	Date
Manned orbital maneuver	Geminis II	23- 3-65
Activity outside spaceship	Geminis IV	3- 6-65
Encounter of manned spaceships	Geminis VI and VII	4-12-65
Coupling of two manned spaceships	Geminis VIII	16- 3-65
Lunar orbit	Apolo VIII	24-12-65
Moonlanding of manned spaceships	Apolo XI	20- 7-65
Moon Exploration on manned automobile	Apolo XV	31- 7-71

SCIENCE

Van Allen Radiation line Explorer I	23- 4-68
Earth's Contour measurement. Vanguard I	10- 5-64
Solar Observatory in orbit. Oso I	6- 8-63
Venus data Mariner II	14-12-62
Geodetic Satellite. Anna I B	31-10-64
Close up photo of Moon. Ranger VII	31- 7-66
Mars' photo Mariner IV	16- 2-65
Photos from a moon orbit. Orbiter I	29-10-66

Moon Excavation Surveyor III	20- 4-67
Color photo of earth's surface	4- 5-67
Moon surface analysis Surveyor V	11- 9-67
Live T.V. transmission from the moon. Apolo VIII	24-12-68
Obtainment of moon stones. Apolo XI	24- 7-69
Distribution instruments on moon. Apolo XII	19-11-69
Data from the asteroid band. Pionner	10- 4-73

Applications

Actives Conmunications Scores	31-12-58

Televised imagen from space. Explorer VI	7- 8-59
Meterological satellite. Tiros I	17- 6-60
Navegation Satellites. Transit I B	12- 7-60
Skyrocket detencion Midas II	26- 5-60
Passive conmunications. Eco I	24- 5-68

U.R.S.S.

Fact	Mission	Date
Manned fligh and recovery	Vostok I	12- 6-61
Spaceship with more then one crew member	Vostok I	13-10-64
Activity outside spaceship	Vostok II	18- 3-65

Transfer in space	Soyuz IV and V	16- 1-69
Manned spaceship 18 days	Soyuz IX	19- 6-70
Crew Scientific station in orbit	Soyuz XI	30- 6-71

SCIENCE

In Orbit Geophisic Laboratory	Sputnik III	6- 4-60
Photo from the moon's dark side	Moon III	7-10-59
Cosmic Rays Measurement	Proton I	11-10-65
Moon Surface Photo	Moon IX	4- 2-66
Venus' atmosphere exploration	Moon XIII	26-12-66
Moon landing and return to earth of a non manned flight	Moon XVI	24- 9-70

Moon Exploration on a non manned automobile	Moon XVII	17-11-70
Impact over Mars surface	Mars II	27-11-71
Mars landing	Mars III	2-12-71

Applications

Inspection and destruction of Satellites. Cosmos 249	20-10-68

EQUATION OF EXPENSES IN ECONOMICAL ACCOUNTING

As a consecuence of the economic accounting that originates the losses and Compensation State, it is necessary to modify the equation of expense of economic accounting with two more factors, to be able to calculate the internal crude product in countries which destiny resourses to space proyects. As follows we present the mentioned equation in its actual form and with the modification recomended in this work.

ACTUAL

$$P = C + I + X - M$$

$$I = (P - C) - (X - M)$$

Interior Savings — Exterior Savings

$$I = P - C - X + M$$

C = Consumption
I = Investement

M > X The difference is added X = Exportation

M < X The difference is subtracted M = Importation

P = Interior Gross product.

MODIFICATION

C1 > P1 The difference is added P1 = Losses

C1 < P1 The difference is substracted C1 = Compensation

MODIFIED EQUATION:

$$P = C + I + X - N - (P1 - C1)$$

$$I = (P - C) - (X - M) - (P1 - C1)$$

Interior Saving — Exterior Saving — Space Saving

$$P = C + I + X + C1 - M - P1$$

$$I = P - C + X - M - P1 + C1$$

APPENDIX OF SPACE ECONOMIC ACCOUNTING TREATY

Application and commentaries regarding the ennumerated Principles. In the first principle we pointed out in this work, we are trying to demonstrate that and account statement can't be made, which we fundament as follows:

When the goverment keeps total control on the space apparatus production it also keeps its accounting by fabrication processes until determining finished product. Taking as an axample that all charge to the account "Projects in Process" about X appliance or artefact have been made and that this account is closed by transfering its value to the account "Active for space missions", to the corresponding sub–account; that is, skyrockets, satellites, etc. in which they will stay until they have been destinated to their mission.

When these apparatus are launched to perform the mission for which they have been manufactured, they will be acredited to the account "Active for Space Missions" corresponding sub–account, with charge to the transistory account "Possibles Losses", from which its amounts could be transfered to the account "Space Active in Operation" or "Real Losses", which is one of the accounts of the "Losses and Compensation State". In the next example we will see how it is transfered from the account "Possibles Losses" to the afore mentioned.

If any country sends a spaceship to space whose mission would be developed by stages in which it would be losing parts of its structure such as the impeller or retrocess rockets, etc., which after fullfilling its commission must be separated from it, the value of these parts must be transfered from the possibles losses account to the "real losses" account, however, the spaceship which will be still orbiting or which will land in another planet, must be maintained in the possibles losses account in which it must stay until, if it's a comunication satellite, as it actually exists, it covers a time of relative security without having any mishap or defects which could make its principal objective impossible, in which case then

must be transfered to the account "Space Active in Operation", as it actually happens in the communication satellite which since long ago is functioning and perfectly and its services are being used by the communications companies in all the world.

In that sense it is evident that a "Statement" account cannot be prepared because there is only a transfer from an active account to a transitory account which is denominated "possibles losses", from which it could be transfered to "Real Losses" or to the account "Active in Operation", as we mentioned in the example.

In the third principle this criterium in strengthened when in is demonstrated that only "Active in Operation" can exist when objects are sent and are working perfectly, that is, that there is in no entry in the passive.

In the fourth principle it is established that the objects at the moment of being launched into space, will be considered losses, which means that in view of the risk they must be inmediately transfered to losses, even though other causes may make this

situation vary, as it is the case that the time of relative security be over and then it is transfered to the account "Space Active in Operation", as we saw before.

In the fith principle it is established that the services and resourses obtained or derived from the objects or "Space Active in Operation", will be compensation, with which the other account which is used to prepare the "Losses and Compensations States" will be integrated.

When it is desired, a "Losses Compensations State" could prepared in joint form or by projects so since the accounting system may be prepared so it could reflect losses and compensations states by projects so as to comply with determining losses and utilities by projects and also it could be prepared as a whole, as is the case of keeping a control account for the possible losses with the corresponding sub–accounts by projects and also the account "Real Losses". The compensation account must have its auxiliar according to each projects, that is, it will function as a control account. In the supposed case that we dessired to know the situation of any project, we would only have to look for the information in the

sub–accounts corresponding to real losses and compensation, of the projects. In case of the country which for purposes of calculation of the gross product, needs to know the general situation, it will prepare a global Losses and Compensation state. In annex "C" a State Losses and Compensation is included making an estimate based on data we have about the objects which are in orbit and those which have been destroyed.

In the seventh principle the actives in operation that emerge as a consecuence of the transfer of the account "Possibles Losses" to the account "Active in Operation" are evident, as is the example of the communication satellite and the solar energy plant to which we refered to in the first part of this work.

The eighth principle establishes space actives from other planets which may be tangible or untangible. When the same are minerals or materials to which value can be given, they will be considered tangibles and the ones which only have a scientific or estimated value, will be untangible, and they will be entered in a subaccount which will have as counterpart the intangible compensation, which won't be a part of the loss and compensation state, but which

will be a transistory account from which it would be transfered to the compensation account, when one of these actives (untangible) be sold or investment patents etc., be done.

Suppose that X country has launched 11 satellites of which 5 remain in orbit, and 6 have been destroyed as it is indicate on two tables made based on real data which we present as follows. We will proceed to the accounting taking as basis the data of the same:

1) SOME DESTROYED SATELLITES:

Name	Launching Date	Destroying Date	Apogee	Perigeum
Sputnik I	4-10-57	4- 1-58	1,000	226
Sputnik II	13-11-57	14- 4-58	1,600	215
Sputnik III	15- 5-58	6- 4-60	1,880	226
Explorer I	31- 1-58	31- 4-70	1,919	314
Explorer III	26- 3-58	28- 6-58	2,810	195
Explorer IV	26- 7-58	23-10-59	2,115	260

2) SOME SATELLITES WHICH ARE IN ORBIT

Varguard I	17- 3-58	Will remain in orbit hundreds of year	3,961	651
Vanguard II	17- 2-59	"	3,320	558
Explorer VII	13-10-59	"	1,080	553
Explorer XI	27- 4-61	"	1,780	486
Relay I	13-12-62	"	7,420	1,317

As it will be understood, the sincronic communications satellites, because of its almost circular orbit at an altitude of more than 35,000 kilometers, are of the type that may be defined as of ilimites duration, unless they are eliminated by artificial means.

Accounting assigning them a value of 1,000,000.00 to each satellite, supposing that X country has manufactured 7 directly and bought 4 from private enterprises:

1–1–58	Auxiliary	Debit	Credit
Actives for Space Missions		11,000,000.00	

Sputnik I	1,000,000.00		
Sputnik II	1,000,000.00		
Sputnik III	1,000,000.00		
Explorer I	1,000,000.00		
Explorer III	1,000,000.00		
Explorer IV	1,000,000.00		
Explorer VII	1,000,000.00		
Explorer XI	1,000,000.00		
Vanguard I	1,000,000.00		
Vanguard II	1,000,000.00		
Relay I	1,000,000.00		
Space Proyects in Process			7,000,000.00
Banks			4,000,000.00

To account the apparatus
for space proyects pointed
out in the auxiliary, according
to attached documentation.

When the launching of the satelites takes effect they will be accounted by its dates, according with the reffered tables.

4–10–57	Auxiliary	Debit	Credit
Possible losses		1,000,000.00	
Sputnik I	1,000,000.00		

Active to for Space Missions			1,000,000.00
Sputnik	(1,000,000.00)		

To be transfered to the first, the value of Sputnik I launched on that same date.

13–11–57

Possible losses		1,000,000.00	
Sputnik II	1,000,000.00		
Active for space missions			1,000,000.00
Sputnik II	(1,000,000.00)		

To be transfered to the first, the value or Sputnik II, launched on that same date.

4–1–58

Real Losses		1,000,000.00	
Sputnik I	1,000,000.00		
Possible losses			1,000,000.00
Sputnik I	(1,000,000.00)		

To be registred on the first, the value of Sputnik I Because of having been destroyed on this same date.

31–1–58	Auxiliary	Debit	Credit
Possible losses		1,000,000.00	
Explorer I	1,000,000.00		
Active for space missions			1,000,000.00
Explorer I	(1,000,000.00)		

To be transfered to the first, the value of the satellite explorer I because it has been throwed up on this same date.

17–3–58	Auxiliary	Debit	Credit
Possible losses		1,000,000.00	
Vanguard I	1,000,000.00		
Actives for space missions			1,000,000.00
Vanguard I	(1,000,000.00)		
26–3–58			
Possible Losses		1,000,000.00	
Explorer III	1,000,000.00		

to

Actives for space missions			1,000,000.00
Explorer III	(1,000,000.00)		

To be transfered to the first, value of satellite Explorer III because it has been launched on this date.

14–4–58

Real losses		1,000,000.00	
Sputnik II	1,000,000.00		
Possible losses			1,000,000.00
Sputnik II	1,000,000.00		

To be transfered to the first, value of satellite Sputnik II destroyed on this same date.

15–5–58	Auxiliary	Debit	Credit
Possible losses		1,000,000.00	
Sputnik III	1,000,000.00		
Active for space missions			1,000,000.00
Sputnik III	(1,000,000.00)		

26–6–58			
Real Losses		1,000,000.00	
to			
Explorer III	1,000,000.00		
Possible losses			1,000,000.00
Explorer III			

To be transfered to the first, the value of the satellite Explorer III destroyed on this same date.

26–7–58	Auxiliary	Debit	Credit
Possible losses		1,000,000.00	
Explorer IV	1,000,000.00		
Active for space missions			1,000,000.00
Explorer IV	(1,000,000.00)		

Because by the end of 1958 there was much space activity, we are going to prepare a "Losses and Compensation State", with the pointed operations.

Valuation reserve of active for space missions:

If the space actives remain without being used for a time which show losses because of disuse or by the action of time, depreciation must be calculated, and this value will be charged to the account "Real Losses" with credit to "Accumulated Depreciation Active for Space Missions", which is an account for valuation of the corresponding active.

Country

Losses and Compensation State
From 13 – 1 – 57 to December 31 – 1958

Compensation	0
Possible Losses	4,000,000.00
Real Losses	3,000,000.00
Losses	7,000,000.00

Demonstrative State of Space Actives

December 1958

Active

For Space missions	11,000,000.00

Less:	Balance of accounts:		
	Possible Losses	4,000,000.00	
	Real Losses	3,000,000.00	7,000,000.00
Total Active for Space Missions			4,000,000.00

In the case that a satellite exists to which reserves have been accumulated because of the indicated reasons and must be put in orbit, the "accumulated depreciation account" must be cleared through the corresponding active account and the value that will be charged to the account "Possibles Losses" would be net of the reffered active. The same accours with the space actives in operation to which depreciation must be calculated and the corresponding reserves accumulated charged to the account "Real Losses".

Conclutions:

Because this work encompasses two aspects, we conclude in the following way:

In the accounting aspect:

1) The ten economic accounting principles described.

2) A new economical accounting state denominated "Losses and Compensation State".

3) The Vertical transactions.

In the Economic Aspect:

1) The relative to which economic type controls must be established to oppose the inflactionay effects in the capitalists countries and the in decrease consumption and investment in the Socialist countries which cause the phenomenom.

2) Equation modification to the economic accounting expense, adding the interior brute product to determine losts and compensation origined by the spatial proyects.

ESSAY ON A

SYSTEM FOR SPACE MISSION ECONOMIC ACCOUNTING

LIC. DHIMAS E. SANTOS